日東精工

ディジタル流量指示積算計　ＭＣ８１ 取扱説明書

MNF10401 13.10

目　　次

１．はじめに……1
２．安全上の注意……1
３．開封時の注意……1
４．システム上の注意……2
５．製品概要……2
5.1 仕様……2
5.2 型式……5
5.3 各部の名称・機能……6
5.4 動作……8
６．取　付……9
6.1 取付上の注意……9
6.2 外形……9
6.3 パネルカット……9
6.4 取付手順……10
７．結　線……10
7.1 結線上の注意……10
7.2 端子配列……11
7.3 結線……11
８．運転……13
8.1 運転……13
8.2 計測モード……14
8.3 比較出力値表示モード（オプション）……14
8.4 比較出力値設定モード（オプション）……15
8.5 パラメータ設定モード……15
8.6 比較出力パラメータ設定モード（オプション）……21
8.7 テストモード……23
９．点検……23

１.はじめに

このたびは当社の**ディジタル流量指示積算計ＭＣ８１**をご採用いただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書には本器の仕様・型式と取付、その他について記載されておりますので、ご使用前に必ずご一読いただき、正しく理解された上でご使用ください。本書において不明な点などがありましたら、そのまま使用されずに、ご面倒でも代理店若しくは当社営業担当までご連絡頂きますようお願いします。

なお、この取扱説明書はいつでも参照できるように作業者の手元に置いてご使用ください。

計器が正常に動作しなくなった場合には、ただちに使用を中止し、その計器の型式・器物番号と、不具合の内容および不具合の発生した経過等について具体的にご連絡ください。略図やデータ等を添えていただければ、なお幸いです。

⚠ お客様が当社に関係なく本製品の改造等を行われますと、安全上の保証が損なわれたり、所定の機能を発揮しないことが発生しますので、その必要が生じましたら、ら、ご購入先もしくは最寄りの当社支店へご連絡ください。

２.安全上の注意

下記に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。
表示と記号は次の通りです。

この取扱説明書では、本器を安全に使用していただくために、次のシンボルマークを使用しています。

⚠ ： 注意喚起シンボル

⚠警告 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠注意 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容、および物的障害の発生が想定される内容を示しています。

３.開封時の注意

⚠注意 **型式と仕様をご確認ください。**

本器はそれぞれ個々に仕様に合わせて組立調整し、出荷されています。
器物表銘板を設けていますので、型式および他の仕様が、ご注文通りであることをご確認ください。
誤って接続しますと、誤動作もしくは故障の原因となります。

４．システム上の注意

⚠注意　本製品出力以外の制御出力機能を付加してください。

制御信号が誤動作するか絶たれるかにより、安全およびプロセス仕様が損なわれるおそれがあります。

重要なプロセスラインに使用される場合は、さらに別の制御機能を付加したシステムとし危険や誤作動による物的損害を回避するようにしてください。

５．製品概要

ディジタル流量指示積算計ＭＣ８１は、流量に比例したアナログ信号をＶ／Ｆ変換し、瞬時流量および積算流量をディジタル表示します。また、積算表示と同期してパルス信号を出力します。

[S]キーまたはスイッチ入力信号により、表示を（瞬時流量表示／積算流量表示）に切り替えることができます。

オプションにより、アナログ出力、比較出力および通信機能を設けることができます。

5.1 仕様

アナログ入力	入力種類	直流電流入力または直流電圧入力を選択
	●直流電流入力	
	入力信号	4～20mADC、0～20mADC
	入力抵抗	10Ω
	●直流電圧入力	
	入力信号	1～5VDC、0～5VDC、0～10VDC
	入力抵抗	1MΩ
流量計測	計測方式	V/F 変換方式
	サンプリング周期	20ms
	ローカット	最大値（フルスケール）の 0.01～50.00%，OFF
		OFF 設定時の流量ゼロ判定時間：約 1s
	精　　度	±0.2%　フルスケール　±1digit
		（ただし、23℃±25℃の場合。温度係数：±150ppm/℃）
	ウオームアップタイム	10 分
流量表示	表 示 器	赤色 7 セグメント LED　7.9W×14.2H　6桁　ゼロサプレス
	小 数 点	桁位置設定可
	表示切替	[S]キーまたはスイッチ入力により瞬時流量／積算流量を切替表示
	瞬時／積算ランプ	赤色 LED　2.8W×1H
	瞬時流量表示	
	表示更新周期	0.1,0.2,0.5,1～10s（標準　約 0.5s）
	移動平均	1～20 回
	固定表示	OFF，5，10，100
	有効桁数	4 桁
	表示単位	/h，/min，/s
	積算流量表示	
	積算初期値	リセット時の積算値を設定可
	ｵｰﾊﾞｰﾌﾛｰ	999999 でストップ点滅または 0 より積算

リセット　動　　作　　ワンショットリセット
手元リセット　積算表示時に M キーと S キーの同時押しにより積算値をリセット
遠隔リセット入力（積算表示時でも瞬時表示時でも積算値をリセット）
信号種類　無電圧有接点またはオープンコクタ信号
信 号 幅　20ms 以上
電圧電流　約 12V　約 8mA

スイッチ入力　動　　作　　表示切替、禁止またはホールドの動作を選択
信号種類　無電圧有接点またはオープンコレクタ信号
応答遅れ時間　約 20ms
電圧電流　約 12V　約 8mA
スイッチ入力ランプ　　赤色 LED　1.5φ

アナログ出力（オプション）
出力対象　瞬時流量または積算流量を選択
出力信号　電圧出力または電流出力を選択
電圧：1～5V,0～5V,0～10VDC
電流：4～20mADC
許容負荷抵抗　電圧出力：5kΩ以上
電流出力：500Ω以下
ウオームアップタイム　　15 分
変換方式　PWM 方式または DA 方式を選択

●PWM 方式(標準)
分 解 能　約 1/40000
変換速度　約 500ms(ただし、0→90%の場合)
変換精度　±0.5%　フルスケール(ただし、23℃±5℃の場合。
温度係数：±300ppm/℃)

●DA 方式
分 解 能　約 1/10000　(1～5VDC、4～20mADC の場合は 1/8000)
変換速度　約 1ms
変換精度　±0.3%　フルスケール(ただし、23℃±5℃の場合。
温度係数：±150ppm/℃

パルス出力　信号内容　有単位出力
信号種類　12V 無接点またはオープンコレクタを選択
信号論理　正論理または負論理を選択
信 号 幅　0.01～2s パラメータ設定
周 波 数　25Hz 以下

●12V 無接点出力
信号レベル　H：約 10V(無負荷時)　L：0.5V 以下(無負荷時)
出力抵抗　約 1.5kΩ

●オープンコレクタ出力
電圧・電流　DC30V　20mA
ON 時電圧　0.5V 以下

比較出力（オプション）
出力点数　2 点
比較対象　瞬時流量または積算流量を選択
設　　定　6 桁流量表示器に設定値を切替表示
出力形態　上限出力または下限出力を選択
出力動作　比較出力、保持出力またはワンショット出力を選択
ヒステリシス　2～9999digit
電源 ON 禁止　電源 ON 時に下限出力禁止
または一定時間(0.1～99.9s)出力禁止
出力応答時間　約 40ms

	信号種類	無電圧有接点信号
	接点容量	AC250V　0.5A、DC30V　1A （抵抗負荷）
	比較出力ランプ	赤色 LED　2.8W×1H
通信機能（オプション）（発信器用電源 DC24V の場合は不可）		
	通信規格	EIA　RS-485 に準拠
	通信方式	2 線式半二重
	同調方式	調歩同期
	接続台数	上位コンピュータ(ホスト)を含めて 32 台
	ユニット No.	00～99
	通信遅延時間	10～500ms 選択 （誤差 10ms 以内）
	通信速度	1200/2400/4800/9600/19.2k/38.4kbps
	伝送コード	ASCII コード
	データ長	7 ビット／8 ビット
	パリティ	奇数パリティ／偶数パリティ
	ストップビット	1 ビット／2 ビット
	伝送制御	応答式／連続送信
	エラーチェック	BCC チェックサム
	通信内容	
	読み込み	表示値、比較設定値、アナログ出力上下限設定値、積算初期値、表示状態、比較出力状態、瞬時値、積算値
	書き込み	比較設定値、アナログ出力上下限設定値、積算初期値
停電記憶	記憶方式	EEPROM
発信器用電源	DC24V　±10%　80mA(標準)　(通信機能付きの場合は不可)	
	DC12V　±10%　100mA(オプション)	
絶縁抵抗	DC500V　100MΩ以上	
	入力、比較出力、アナログ出力、通信、電源端子間	
	ただし、0V 端子 2、3、14 番端子は共通	
耐 電 圧	AC2000V　1 分間	
	試験箇所：電源端子一括(端子 7,8)と入力端子一括(端子 1,2,3,4,5,6,14,15)と比較出力端子一括(端子 9,16,17,18)	
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ 1500V	
	(ノイズ幅 1μs 極性± 電源同期印加 位相 0～360°)	
電　　源	AC85～264V　50／60Hz(AC 電源タイプ)	
	DC11～48V（リップル５%以下）(DC 電源タイプ)	
消費電力	約 10VA(AC 電源タイプ)　約 6W(DC 電源タイプ)	
周囲温度	0～50℃(ただし氷結しないこと)	
周囲湿度	45～85%RH(ただし、結露しないこと)	
質　　量	約 0.3kg	
筐　　体	本　　体	ABS 樹脂
	フロント	ABS 樹脂、アクリル樹脂
保護構造	IP65(前面パネル)	

5.2 型式

ＭＣ８１－□－□□□－□Ｐ□－□□－□□

● アナログ入力

1	直流電流入力
2	直流電圧入力

● 瞬時流量小数点位置

1	０．００１
2	０．０１
3	０．１
4	１

● 瞬時流量表示単位

1	Ｌ／ｍｉｎ
2	Ｌ／ｈ
3	ｍＬ／ｍｉｎ
4	m^3／ｈ

● 積算流量表示単位

1	１ｍＬ
2	０．０１Ｌ
3	０．１Ｌ
4	１Ｌ
5	０．０１m^3
6	０．１m^3
7	１m^3

● アナログ出力（オプション）

0	出力せず
1	４～２０ｍＡＤＣ（ＰＷＭ方式）
2	１～５ＶＤＣ　（ＰＷＭ方式）
3	０～５ＶＤＣ　（ＰＷＭ方式）
4	０～１０ＶＤＣ　（ＰＷＭ方式）
5	４～２０ｍＡＤＣ（ＤＡ方式）
6	１～５ＶＤＣ　（ＤＡ方式）
7	０～５ＶＤＣ　（ＤＡ方式）
8	０～１０ＶＤＣ　（ＤＡ方式）

● パルス単位

1	１ｍＬ
2	０．０１Ｌ
3	０．１Ｌ
4	１Ｌ
5	０．０１m^3
6	０．１m^3
7	１m^3

● 比較出力（オプション）

0	出力せず
1	比較出力

● 通信機能（オプション）

0	無し
1	ＲＳ－４８５（発信器用電源 DC24V 不可）

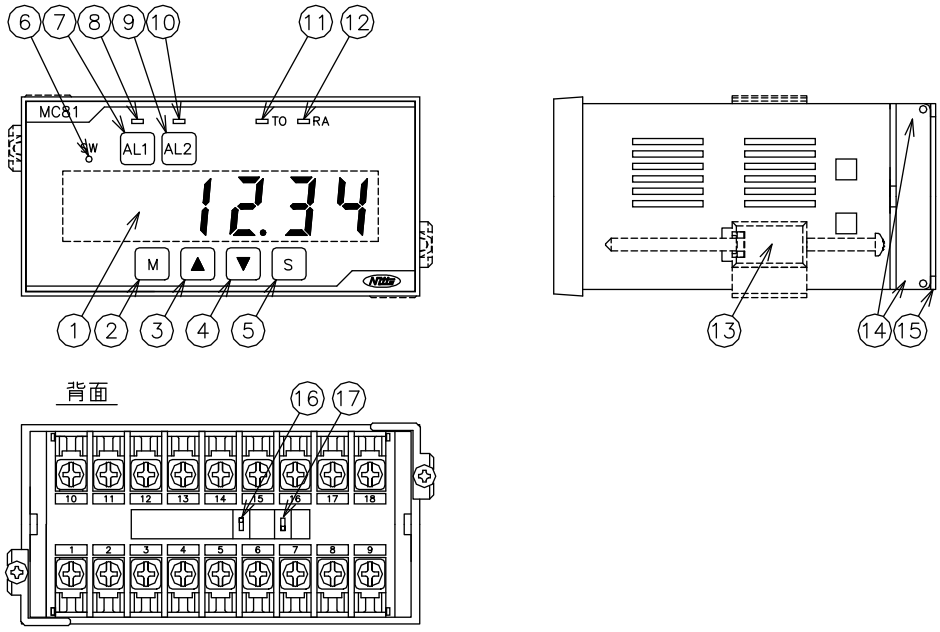
● 発信器用電源

1	DC２４V（標準）　（通信機能付不可）
2	DC１２V

● 電源

A	ＡＣ電源　ＡＣ８５～２６４Ｖ
D	ＤＣ電源　ＤＣ１１～４８Ｖ

5.3 各部の名称・機能



①流量表示器

・計測モード
計測モードにて、瞬時流量または積算流量を表示します。
瞬時流量の表示最大有効桁数は、４桁（９９９９）です。
積算流量は、６桁（９９９９９９）表示です。オーバーフロー時に９９９９９９で停止するか０リセットするかをパラメータ設定することができます。リセット時の積算初期値をパラメータ設定することができます。

・比較出力値表示モード、比較出力値設定モード（オプション）
比較出力値表示と比較出力値設定モードにて、比較出力設定値を表示します。

・パラメータ設定モード
パラメータ設定モードにて、パラメータ No.や設定値を表示します。

・比較出力パラメータ設定モード（オプション）
比較出力パラメータ設定モードにて、比較出力パラメータ No.や設定値を表示します。

・テストモード
テストモードにて、テスト No.やテスト内容を表示します。

②Ⓜ（モード）キー

・３ｓ以上押すとパラメータ設定モードになります。再び３ｓ以上押すと計測モードに戻ります。

・各種設定モード時、押すごとに数値の桁を移動します。（桁移動しない項目もあります。）

・押しながら電源をＯＮするとテストモードになります。３ｓ以上押すと計測モードに戻ります。

・積算表示時にⓂキーとⓈキーの同時押しにより積算値をリセットします。（パラメータ設定による）

③▲（アップ）キー

各種設定モード時、押すごとに数値アップします。

④▼（ダウン）キー

各種設定モード時、押すごとに数値ダウンします。

⑤Ｓ（セット）キー

・各種設定モード時、設定変更値を内部メモリに記憶させ変更を完了します。
・押すごとに瞬時流量表示と積算流量表示を交互に切替えます。（パラメータ設定による）

⑥スイッチ入力ランプ

スイッチ入力信号がＯＮ時に点灯します。スイッチ入力を表示切替に設定している場合は点灯しません。

⑦ＡＬ１キー（オプション）

・押すとＡＬ１比較出力値表示モードになります。再び押すと計測モードに戻ります。
・３ｓ以上押すとＡＬ１比較出力値設定モードになります。再び押すと計測モードに戻ります。

⑧ＡＬ１ランプ（オプション）

・ＡＬ１比較出力ＯＮ時、点灯します。
・ＡＬ１比較出力値表示モード時、点滅します。
・ＡＬ１比較出力値設定モード時、はやく点滅します。

⑨ＡＬ２キー（オプション）

・押すとＡＬ２比較出力値表示モードになります。再び押すと計測モードに戻ります。
・３ｓ以上押すとＡＬ２比較出力値設定モードになります。再び押すと計測モードに戻ります。

⑩ＡＬ２ランプ（オプション）

・ＡＬ２比較出力ＯＮ時、点灯します。
・ＡＬ２比較出力値表示モード時、点滅します。
・ＡＬ２比較出力値設定モード時、はやく点滅します。

⑪積算ランプ

積算流量表示時、点灯します。

⑫瞬時ランプ

瞬時流量表示時、点灯します。

⑬取付具

パネルに取り付けるための取付具です。

⑭端子盤

各信号入出力用端子盤です。端子ねじは、Ｍ３.５です。

⑮端子カバー

端子カバーです。上下に開閉が可能です。カバー装着後の配線も可能です。

⑯設定スイッチＳＳＷ３

パルス出力信号種類を設定します。
ＯＮ：１２Ｖ無接点出力　　ＯＦＦ：オープンコレクタ出力

⑰設定スイッチＳＳＷ４

パルス出力信号種類を設定します。
ＯＮ：負論理　　ＯＦＦ：正論理

5.4 動作

5.4.1 電源投入時

●電源投入時は、パラメータ設定内容により、瞬時流量または積算流量を表示します。積算流量表示の場合は電源を切る前の積算値を表示します。

5.4.2 流量計測

●流量計等からのアナログ信号をＶ／Ｆ変換し、瞬時流量、積算流量を演算します。

●ローカットに設定された流量以下の流量の場合は瞬時流量値をゼロにします。また、積算流量は積算せず、パルス信号も出力しません。ローカットをＯＦＦに設定した場合の流量ゼロ判定時間は約１ｓ

5.4.3 流量表示

●流量表示器に瞬時流量または積算流量を表示します。瞬時流量／積算流量切替表示、瞬時流量のみ表示、積算流量のみ表示をパラメータ設定選択します。

● [S] キーまたはスイッチ入力(表示切替設定が必要)により瞬時流量／積算流量を切替表示します。

●瞬時表示は表示更新周期ごとに更新されます。表示更新周期はパラメータ設定します。

●表示更新周期ごとの移動平均回数をパラメータ設定することにより応答速度は遅くなりますが、安定した瞬時流量表示が得られます。

●５、１０または１００の倍数表示をパラメータ設定することにより下位桁の表示を５や０や００の固定表示にすることができます。

●積算表示時に [M] キーと [S] キーの同時押しにより積算値をリセットします。遠隔リセット入力信号では積算表示時でも瞬時表示時でも積算値をリセットします。

●積算流量がオーバーフローした場合に 999999 を点滅表示するか、0 から再積算をするかをパラメータ設定します。

5.4.4 スイッチ入力

●表示切替、禁止またはホールドの動作をパラメータ設定選択します。

●表示切替として使用する場合、ON で積算表示、ＯＦＦで瞬時表示します。

●禁止として使用する場合、ON するとアナログ入力信号無しと同様の動作になります。

●ホールドとして使用する場合、ON すると表示値を保持します。

5.4.5 パルス出力

●積算流量に同期した有単位パルスを出力します。

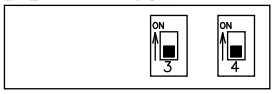
●積算流量のどの桁からパルス出力するかをパラメータ設定します。

●信号種類、信号論理はスイッチ設定選択します。

●信号幅はパラメータ設定します。

●スイッチ設定

設定スイッチ　SSW



SSW	3	4
ON／OFF	種類	論理
ON（上側）	１２V無接点	負論理
OFF(下側)	オープンコレクタ	正論理

5.4.6 アナログ出力（オプション）

●アナログ出力は、4～20mADC，1～5VDC，0～5VDC，0～10VDC　の内１つを出力します。

●瞬時流量を出力するか、積算流量を出力するかをパラメータ設定します。

●瞬時流量をサンプリング周期ごとに更新するか、瞬時表示に同期して更新するかをパラメータ設定します。

●ＰWM方式またはＤＡ方式を機種選択します。ＤＡ方式は高速応答ができます。

5.4.7 比較出力（オプション）

●瞬時流量を比較対象とするか、積算流量を比較対象とするかをパラメータ設定選択します。

●上限動作、下限動作をパラメータ設定選択します。

●常時比較動作、保持動作(瞬時流量のみ)、ワンショット動作をパラメータ設定選択します。

●瞬時流量でのヒステリシス、電源 ON 時の瞬時流量下限動作禁止、出力遅延ができます。

●保持動作での保持解除はリセットにより行います。

６．取　付

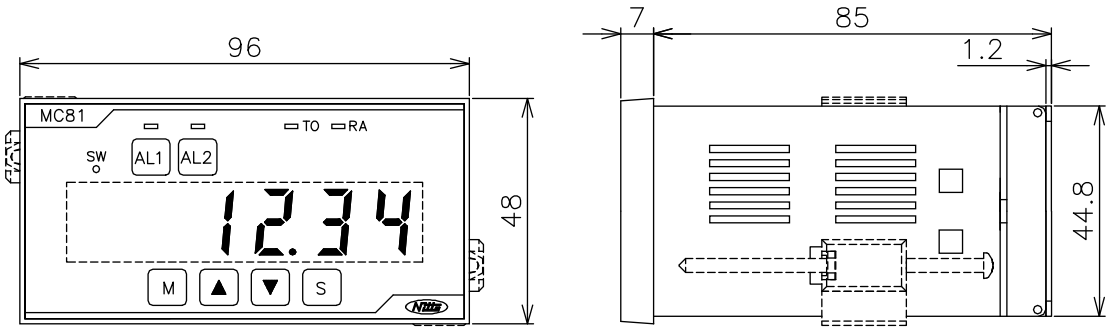
6.1 取付上の注意

⚠注意　次のような場所への取付は避けてください。

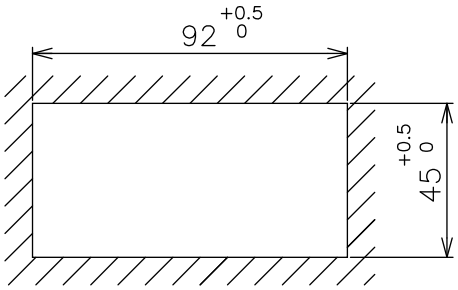
- ●腐食性性ガスの発生する所、塵埃の多い所、水や油のかかる所、直射日光の当たる所。
- ●振動や衝撃の多い所や、振動や衝撃の常時加わる所。
- ●周囲温度が、０℃以下の所、＋５０℃以上の所や、氷結する所。
- ●周囲温度の変化がおおきい所
- ●周囲湿度が４５％以下の所、８５％以上の所や、結露する所。
- ●強電回路の近くや、誘導障害の大きい所。

誤動作もしくは故障の原因となります。

6.2 外形

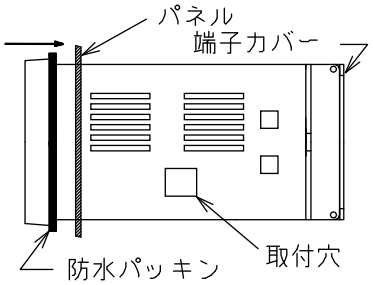


6.3 パネルカット

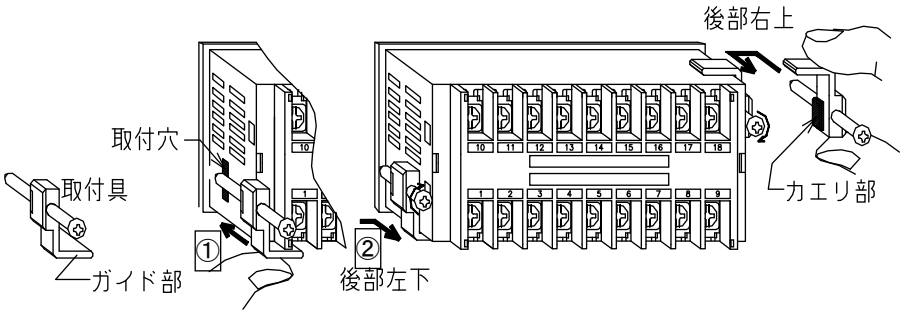


6.4 取付手順

1．取付パネルにパネルカット図に示す穴を開けてください。
2．防水パッキンを取付け、本器をパネルの表面側から差し込んでください。



3．取付具を本体後部右上と左下の２箇所にそれぞれ取付けてください。
①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込んでください。
②後方へ引きながらネジを２箇所均等に締め付けて固定してください。



7．結　線

⚠警告

●端子には触れないでください。
●電源を入れた状態で分解したり、内部に触ったりしないでください。

感電の恐れがあります。

7.1 結線上の注意

⚠注意

●電源には、電圧変動の大きい系統の使用を避けてください。
●信号線は、動力線や高圧線と接近したり、平行しないようにしてください。
●信号線には、シールドケーブルを使用し、シールド線は、一端をアースしてください。
●本器は、接続されている流量計や変換器の仕様に合わせて各種の設定がしてありますので、銘板に表記されている器物番号と同じ番号の流量計や変換器等と結線してください。

誤動作もしくは故障の原因となります。

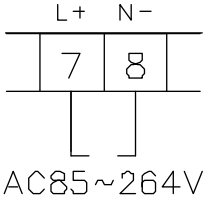
7.2 端子配列

番号	信　　号　　名		
1	Ａ．ＩＮ　アナログ入力		
2	０Ｖ		
3	０Ｖ		
4	＋２４Ｖ（＋１２Ｖ）		
5	ＲＥＳＥＴ　リセット入力		
6	ＳＷ　スイッチ入力		
7	Ｌ＋	電源	ＡＣ８５～２６４Ｖ
8	Ｎ－		ＤＣ１１～４８Ｖ
9	ＡＬ２－Ｏ		
１０	Ａ－	アナログ出力（オプション）	
１１	Ａ＋		
１２	Ｔ／Ｒ(Ａ)(－)	通信　ＲＳ－４８５	
１３	Ｔ／Ｒ(Ｂ)(＋)	（オプション）	
１４	０Ｖ	パルス出力	
１５	Ｐ．ＯＵＴ		
１６	ＡＬ１－Ｃ		
１７	ＡＬ１－Ｏ		
１８	ＡＬ２－Ｃ		

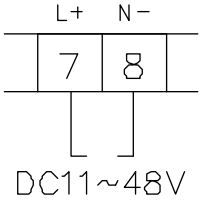
7.3 結線

■電源の結線

ＡＣ電源の場合



ＤＣ電源の場合

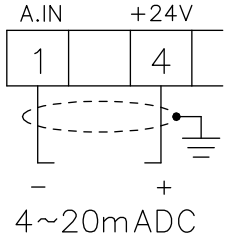


■アナログ入力信号の結線

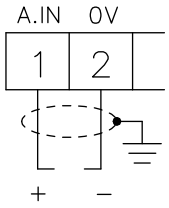
シールド付ケーブルをご使用ください。

● ２線式発信器との結線

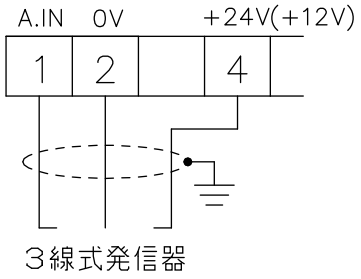
電源供給が必要な２線式
4～20mADC 発信器の場合



電源供給が不要な２線式
発信器の場合



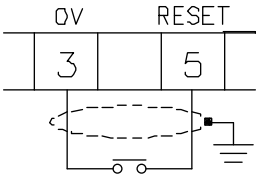
● 3線式発信器との接続



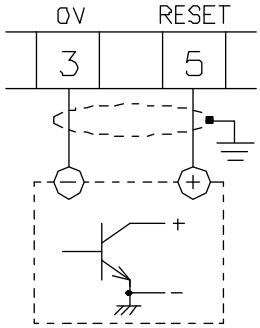
■リセット入力信号の結線

シールド付ケーブルをご使用ください。

無電圧有接点信号の場合



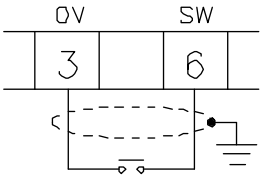
オープンコレクタ信号の場合



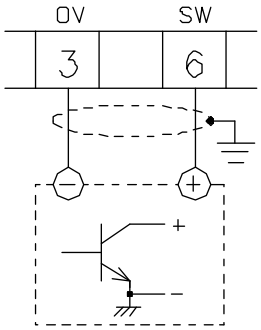
■スイッチ入力信号の結線

シールド付ケーブルをご使用ください。

無電圧有接点信号の場合

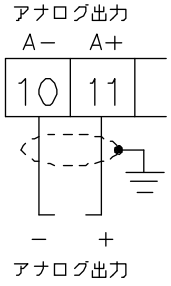


オープンコレクタ信号の場合



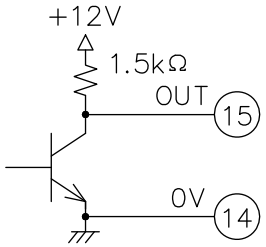
■アナログ出力信号の結線（オプション）

シールド付ケーブルをご使用ください。

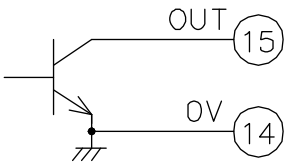


■パルス出力

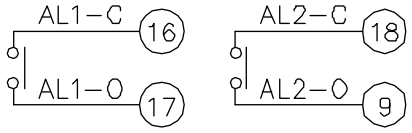
１２Ｖ無接点出力の場合
設定スイッチＳＳＷ３：ＯＮ



オープンコレクタ出力の場合
設定スイッチＳＳＷ３：ＯＦＦ

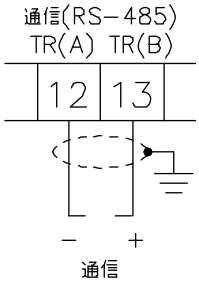


■比較出力



■通信の接続（オプション）

シールド付ケーブルをご使用ください。



８．運転

8.1 運転

各端子への結線が完了すれば、結線に誤りがないことを確認の後、電源を投入してください。

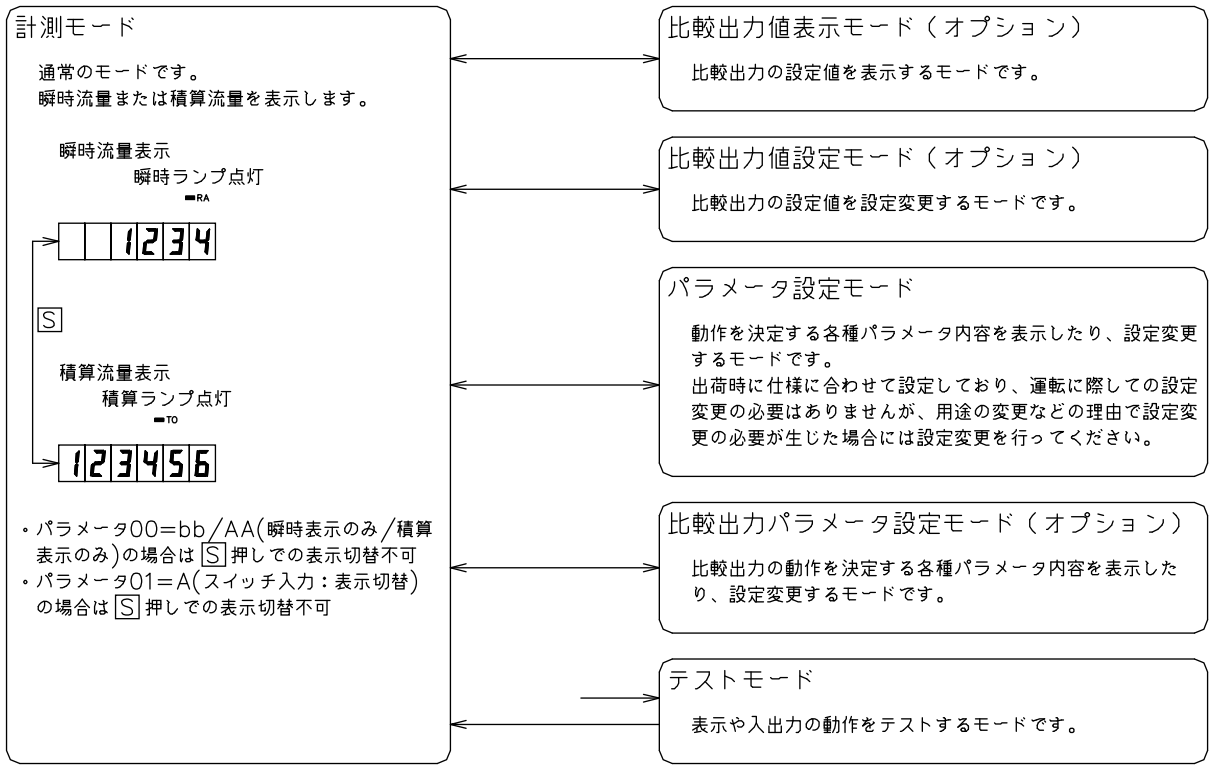
8.2 計測モード

電源をを投入すると、計測モードで動作します。

[S]キー（パラメータ００＝ＡｂまたはｂＡ）またはスイッチ入力（パラメータ０１＝Ａ）により瞬時流量／積算流量を切替表示します。

積算流量表示時に[M]キー、[S]キーの同時押し（パラメータ２５＝ｏｎ）により、積算値をリセットします。遠隔リセット入力信号では積算流量表示時でも瞬時流量表示時でも積算値をリセットします。

キースイッチの操作により各種モードになります。

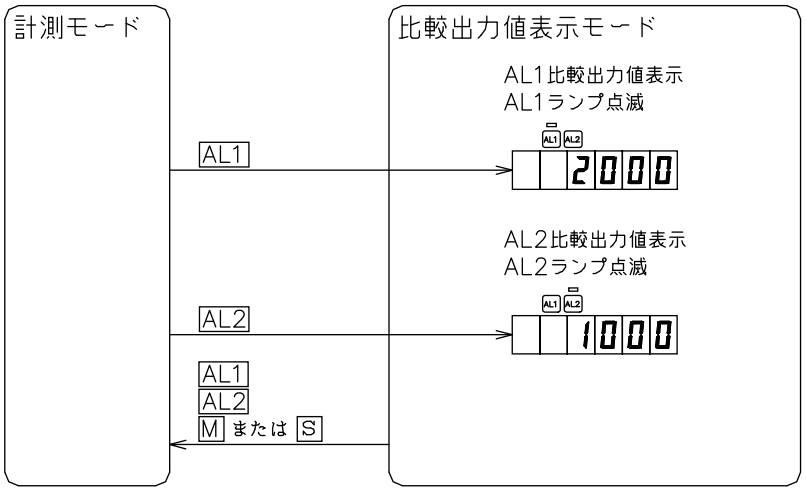


8.3 比較出力値表示モード（オプション）

比較出力の設定値を表示するモードです。

[ＡＬ１]キーを押すとＡＬ１比較出力値表示モードになります。ＡＬ１ランプが点滅します。再び押すと計測モードに戻ります。

[ＡＬ２]キーを押すとＡＬ２比較出力値表示モードになります。ＡＬ２ランプが点滅します。再び押すと計測モードに戻ります。



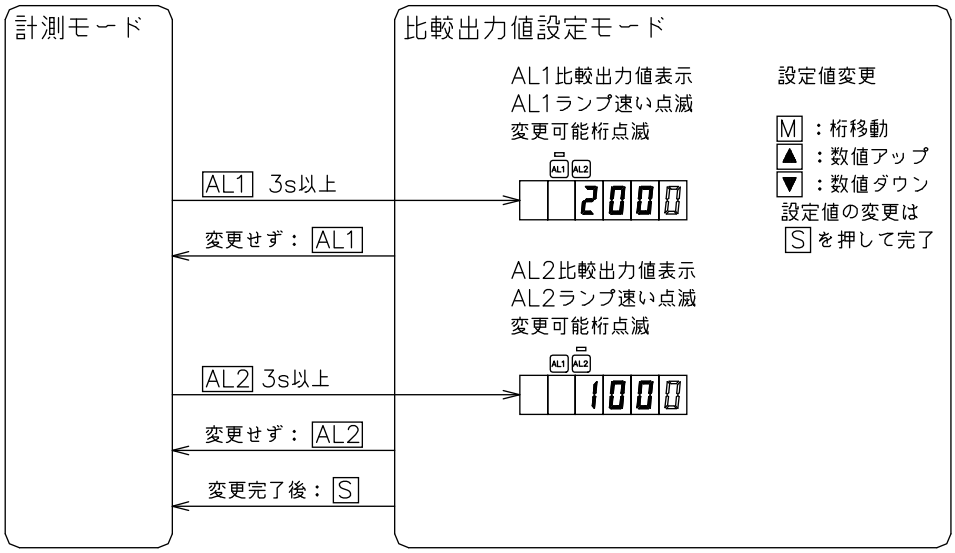
8.4 比較出力値設定モード（オプション）

比較出力の設定値を設定変更するモードです。

ＡＬ１キーを３ｓ以上押すとＡＬ１比較出力値設定モードになります。ＡＬ１ランプが速く点滅します。Ｍ：桁移動、▲：数値アップ、▼：数値ダウンのキースイッチを操作し、設定値を変更してください。

ＡＬ２キーを３ｓ以上押すとＡＬ２比較出力値設定モードになります。ＡＬ２ランプが速く点滅します。Ｍ：桁移動、▲：数値アップ、▼：数値ダウンのキースイッチを操作し、設定値を変更してください。

設定値を変更して計測モードに戻る場合は、Ｓキーを押してください。変更せずに戻る場合は、ＡＬ１またはＡＬ２キーを押してください。



8.5 パラメータ設定モード

動作を決定する各種パラメータを表示したり、設定変更するモードです。

出荷時には仕様に合わせて設定しており、運転に際しての設定変更の必要はありませんが、用途の変更などの理由で設定変更の必要が生じた場合には設定変更を行ってください。

⚠注意

●パラメータ設定モードに入ると、積算値がリセットされてしまうことがありますので、注意してください。パラメータ設定モードに入るまでに積算値を記録しておいてください。

8.5.1 設定手順

Ｍキーを３ｓ以上押すとパラメータ設定モードになり、パラメータ No.を表示します。次にＳキーを押すと設定値を表示します。Ｍ：桁移動、▲：数値アップ、▼：数値ダウンのキースイッチを操作し、設定値を変更してください。Ｓキーを押すと変更を完了し、次のパラメータ No.を表示します。

パラメータ No.表示時に▲ ▼キーを押すとパラメータ No.がアップ、ダウンします。

パラメータ No.表示時にＭキーを押すと、パラメータ No.が -00- → -10- → -20- → -A1- → -L1- → -Pr- → -00- と移動します。

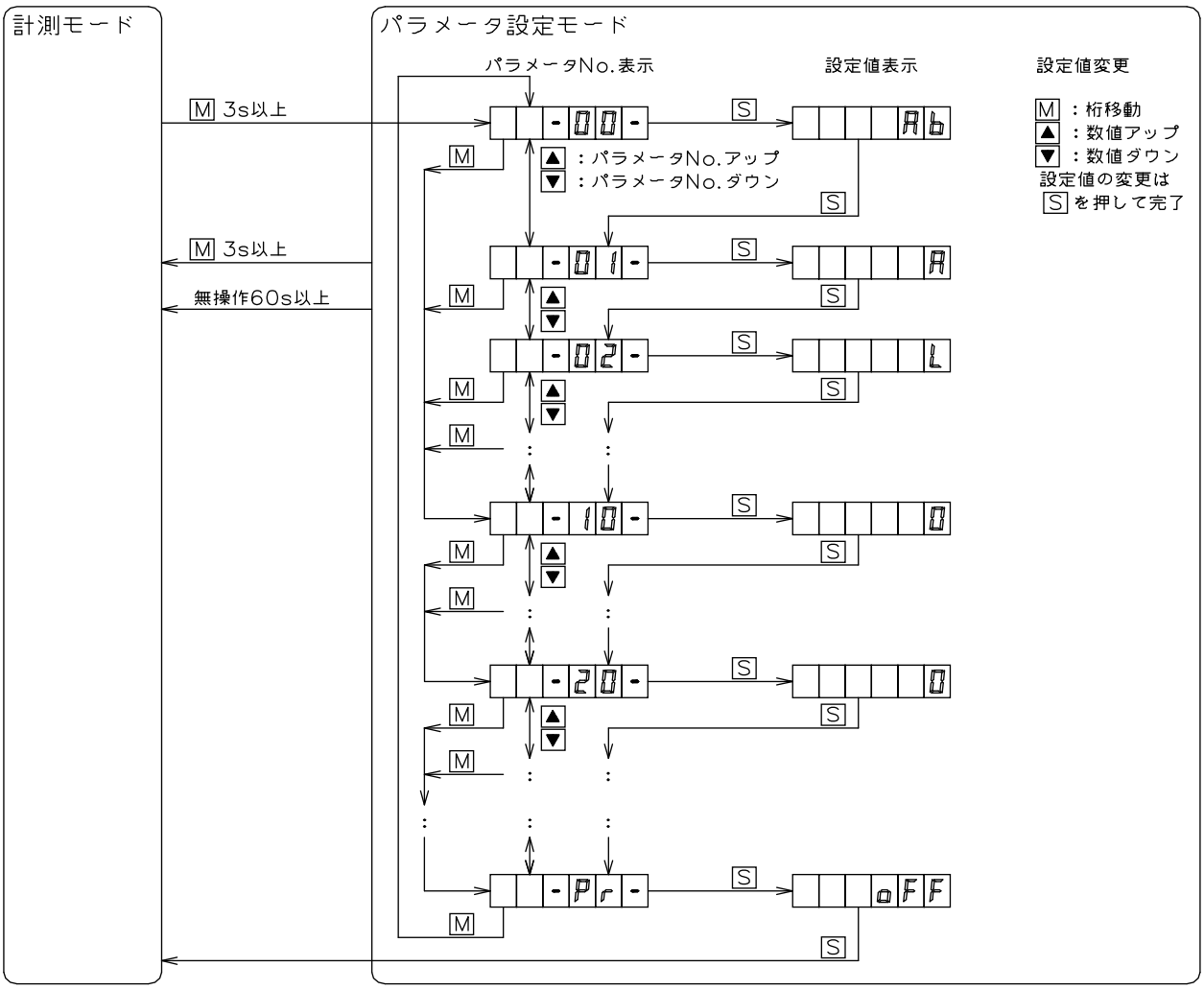
Ｍキーを３ｓ以上押すと、どの状態からでも計測モードに戻ります。

６０ｓ以上キー操作をしないと、計測モードに戻ります。

キープロテクト（パラメータ No.：Pr）が ON の場合は、設定変更はできません。設定変更する場合は、キープロテクトをｏＦＦにした後に設定変更を行ってください。

設定範囲外の設定値を表示できる項目がありますが、Ｓキー押しでの内部書き込みを受け付けません。

8.5.2 設定フロー



8.5.3 パラメーター覧

機種により表示されないパラメータ項目があります。最終パラメータはパラメータ No.：Pr（キープロテクト）となります。パラメータ No.：A1～A4 は比較出力付の場合のみ設定可能。パラメータ No.：L1～L4 はアナログ出力付の場合のみ設定可能。

<table>
<tr><th colspan="2">ﾊﾟﾗﾒｰﾀ</th><th rowspan="2">内容説明</th><th rowspan="2">設定範囲
（ ）内は標準設定値</th></tr>
<tr><th>No.</th><th>名称</th></tr>
<tr><td>00
共通</td><td>切替・動作</td><td>Ab：瞬時+積算 切替表示(電源投入時、瞬時表示)
bA：瞬時+積算 切替表示(電源投入時、積算表示)
AA：瞬時表示のみ （瞬時/積算 切替不可）
bb：積算表示のみ （瞬時/積算 切替不可）

※「AA」「bb」選択時も、各種出力は機能しています。</td><td>Ab/bA/AA/bb

(Ab)</td></tr>
<tr><td>01
共通</td><td>ｽｲｯﾁ入力の動作</td><td>スイッチ入力の動作を選択します。
<table>
<tr><th>設定値
内容</th><th>A（切替）</th><th>b（禁止）</th><th>C（ﾎｰﾙﾄﾞ）</th></tr>
<tr><td>ON 時の動作</td><td>積算表示</td><td>ｱﾅﾛｸﾞ入力無状態※1</td><td>表示値保持 ※1</td></tr>
<tr><td>S 押しで
瞬時積算の切替</td><td>不可</td><td>可 ※2</td><td>可 ※2</td></tr>
<tr><td>比較出力の対象</td><td>（切替無視）</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
<tr><td>ｱﾅﾛｸﾞ出力の対象</td><td>（切替無視）</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
</table>
※1：ON 時、スイッチ入力ランプが点灯します。
※2：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00=bb/AA の場合は、S 押しで瞬時積算切替不可。</td><td>A/b/C

(b)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">パラメータ</th><th rowspan="2">内容説明</th><th rowspan="2">設定範囲
（　）内は標準設定値</th></tr>
<tr><th>No.</th><th>名称</th></tr>
<tr><td>02
共通</td><td>ロー
カット</td><td>最大値（フルスケール）に対して設定値(%)以下のアナログ入力信号の場合に瞬時流量値をゼロにします。また、積算流量は積算せず、パルス信号も出力しません。</td><td>oFF/on
on 設定の場合
→0.01～50.00%
on→(2.00)</td></tr>
<tr><td>03
共通</td><td>センサ
ファクタ
（K）</td><td>アナログ入力信号種類とセンサファクタ数値を設定します。

１時間フルスケール（　/h）入力時の積算値を設定します。

瞬時演算式：表示値＝（入力周波数　）$\times\frac{1}{F}\times\frac{K}{U}\times10^{L}$
積算演算式：１パルスの重み＝　$\frac{1}{F}\times\frac{K}{3600}\times10^{J}$

ただし、K:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03（本ﾊﾟﾗﾒｰﾀ：1～999999）
L:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 10　U:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11　J:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 20
F:VF 固定値（以下表の通りです。）
※本器は、アナログ入力信号を周波数にＶＦ変換しています。
<table><tr><th>型式</th><th>ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03</th><th>入力</th><th>周波数(Hz)</th><th>F（VF 係数）</th></tr><tr><td rowspan="3">MC81-2
（電圧入力）</td><td>A</td><td>0-10V</td><td>0～10,000</td><td>10,000</td></tr><tr><td>b</td><td>0-5V</td><td>0～5,000</td><td>5,000</td></tr><tr><td>c</td><td>1-5V</td><td>0～4,000</td><td>4,000</td></tr><tr><td rowspan="2">MC81-1
（電流入力）</td><td>A または b</td><td>0-20mA</td><td>0～10,000</td><td>10,000</td></tr><tr><td>c</td><td>4-20mA</td><td>0～8,000</td><td>8,000</td></tr></table>（注）電圧入力と電流入力は、ご注文時型式指定。
（備考）設定値の詳細は、「パラメータ設定例」を参照ください。</td><td>A/b/C
→1～999999

（都度→都度）</td></tr>
<tr><td>10
瞬時</td><td>指数（L）</td><td>瞬時演算式の「L」を設定します。
mL、L、m^3など単位合わせに使用します。</td><td>-9～9
（都度）</td></tr>
<tr><td>11
瞬時</td><td>単位換算
（U）</td><td>瞬時演算式の「U」を設定します。
A：表示単位が「　/s」の場合（U＝3600）
b：表示単位が「　/min」の場合（U＝60）
C：表示単位が「　　/h」の場合（U＝1）</td><td>A/b/C

（都度）</td></tr>
<tr><td>12
瞬時</td><td>表示小数
点位置</td><td>瞬時表示値の小数点位置を設定します。</td><td>0～0.00000
（都度）</td></tr>
<tr><td>13
瞬時</td><td>表示周期</td><td>表示値の表示切替時間を設定。単位(秒)。設定した時間の平均値表示となります。</td><td>0.1/0.2/0.5/1～10
(1)</td></tr>
<tr><td>14
瞬時</td><td>表示移動
平均</td><td>表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位（回）応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1 回の場合は移動平均なし。</td><td>1～20
(1)</td></tr>
<tr><td>15
瞬時</td><td>ゼロ固定</td><td>「5」:5 の倍数表示。　「10」:10 の倍数表示。(最下位桁ゼロ固定表示)
「100」:100 の倍数表示。(最下位 1,2 桁ゼロ固定表示)</td><td>oFF/5/10/100
(oFF)</td></tr>
<tr><td>20
積算</td><td>指数（J）</td><td>積算演算式の「J」を設定します。
mL、L、m^3など単位合わせに使用します。</td><td>-9～0
（都度）</td></tr>
<tr><td>21
積算</td><td>表示小数
点位置</td><td>積算表示値の小数点位置を設定します。</td><td>0～0.00000
（都度）</td></tr>
<tr><td>22
積算</td><td>積算初期
値</td><td>リセットのタイプを設定します。
A：手動リセットした場合、完全リセット。
b：手動リセットした場合、計数値の内部退避して見えない端数をリセットせず、表示値のみリセットします。
次に、リセットしたときの数値（0～999999）を設定します。
ゼロリセットの場合は、「0」を設定してください。（通常）

※手動リセットとは、リセット入力と M+S 同時押しによる表示値リセットのことで、オートリセットと区別しています。 なお、オートリセット時は、「b」設定時も完全リセットします。</td><td>A/b
→0～999999

(b→0)</td></tr>
<tr><td>23
積算</td><td>オーバー
フロー時
動作</td><td>A：オートリセット(･･･→999998→999999→0→1→･･･)
b：999999 でストップ点滅

※比較出力ありの時、AL1 設定値でのオートリセットが可能。</td><td>A/b

(A)</td></tr>
</table>

パラメータ No.	パラメータ 名称	内容説明	設定範囲 ( )内は標準設定値
24 積算	電源リセット	oFF：電源リセットなし on：電源リセットあり	oFF/on (oFF)
25 積算	手元リセットの有無	oFF：手元リセットなし on：M+S同時押しで手元リセットあり	oFF/on (on)
26 積算	パルス出力	単位パルス出力対象桁を設定。 0～5は表示している桁で「0」は表示最下位桁を意味します。 次に、出力信号幅（0.01～2.00s）を設定します。 （注意） ①対象桁のカウントアップごとに出力しますので、カウントアップ間隔の1/2幅よりも長くすると、正常に出力されません。 （例）最速1秒間に1カウントする場合、信号幅を0.50s以下に設定してください。 ②最大追従出力:25P/s（出力幅0.01sの場合で、1秒間に25パルス出力可能）	0/1/2/3/4/5 →0.01～2.00 （都度→0.01）
A1 瞬時	ヒステリシス	比較出力のヒステリシスを設定。（AL1～AL2共通設定）	oFF/2～9999 (oFF)
A2 瞬時	電源ON禁止	電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF:機能なし L:下限出力の禁止 電源投入後の下限出力を禁止します。初めて下限出力OFF領域になった時以後、通常動作に戻ります。対象は下限出力のみ。瞬時表示状態でM+Sの同時押しで、電源投入時と同様の効果が得られます。 （なお、比較出力保持が動作時はM+S操作無効。） SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC選択後、禁止時間0.1～99.9sを設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1～99.9 (oFF)
A3 瞬時	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。（単位:s） 出力のチャタリングを防ぎます。	oFF/0.1～99.9 (oFF)
A4 瞬時	比較出力時間	比較出力の応答時間を設定。 H:高速（サンプリングデータ20msが対象） L:表示周期（パラメータ13の表示周期に従う）	H/L (L)
L1 共通	アナログ出力対象	A：瞬時側 b：積算側	A/b (A)
L2 共通	アナログ出力上限値	アナログ最大出力時の表示値を設定します。	1～999999 （都度）
L3 共通	アナログ出力下限値	アナログ最小出力時の表示値を設定します。	0～999999 (0)
L4 瞬時	アナログ出力時間	アナログ出力の応答時間を設定。 H:高速（サンプリングデータ20msが対象） L:表示周期（パラメータ13の表示周期に従う）	H/L (H)
Pr	キープロテクト	パラメータ設定および比較出力値設定を禁止します。 oFF：プロテクトなし on：プロテクトあり A：全て設定変更禁止 P：比較出力値設定変更のみ可能で、その他は設定変更禁止。 ※比較出力なしの場合も「P」設定可能。ただし、「A」設定と同じ動作。	OFF/on →「on」の場合 A/P (oFF)

8.5.4 パラメータ設定例

例１.

アナログ入力仕様　入力信号　：4～20mADC
フルスケール流量：250mL/min

ＭＣ８１仕様　瞬時表示　：○．○mL/min
積算表示　：○．○mL
パルス出力　：1mL/P
アナログ出力（オプション）：1～5VDC：0～250.0mL/min

パラメータ No.	パラメータ 名称	内容説明	設定
03 共通	センサ ファクタ（K）	センサファクタの種類はアナログ入力が 4～20mADC より、〔C〕を設定します。 アナログ入力フルスケール流量 250mL/min＝15L/h より、１時間フルスケール（　/h）入力時の積算値 15L を積算表示単位（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 21）の mL 単位で 15000mL と表現し、15000 を設定します。	C →15000
10 瞬時	指数（L）	瞬時演算式の L を設定します。 表示値＝（入力周波数　）$\times\frac{1}{F}\times\frac{K}{U}\times 10^{L}$ より、次のようにします。 フルスケール時の表示値　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 の設定値 250.0　＝　15000　÷　60　×10⁰ 瞬時表示単位 mL/min(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11)　〔0〕を設定します。	0
11 瞬時	単位換算（U）	瞬時表示単位が mL/min より、〔b〕を設定します。	b
12 瞬時	表示小数点位置	瞬時表示：○．○mL/min より、〔0.0〕を設定します。	0.0
20 積算	指数（J）	積算表示単位が mL、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 の設定値が 15000mL と単位が同じであるため、〔0〕を設定します。	0
21 積算	表示小数点位置	○．○mL より、〔0.0〕	0.0
26 積算	単位パルス出力	積算表示単位が○．○mL で、パルスは 1mL/P より、〔1〕を設定します。 信号幅は標準設定 0.01 を設定します。 ※0.1mL/P の場合には周波数が約 41.7Hz(at250mL/min)となり、25Hz を超えるため、0.1mL/P には設定しないでください	1 →0.01
L1 共通	アナログ出力 対象	瞬時側：〔A〕を設定します	A
L2 共通	アナログ出力 上限値	1～5VDC：0～250.0mL/min より、〔250.0〕を設定します。	250.0
L3 共通	アナログ出力 下限値	1～5VDC：0～250.0mL/min より、　〔0.0〕を設定します。	0.0

例２．

アナログ入力仕様　入力信号　：1～5VDC
フルスケール流量：30m³/h

ＭＣ８１仕様　瞬時表示　：○．○○m³/h
積算表示　：○L
パルス出力　：1L/P
アナログ出力（オプション）：4～20mADC：0～30.00m³/h

パラメータ No.	パラメータ 名称	内容説明	設定
03 共通	センサ ファクタ（K）	センサファクタの種類はアナログ入力が 1～5VDC より、〔C〕を設定します。 アナログ入力フルスケール流量 30m³/h より、１時間フルスケール（ /h） 入力時の積算値 30m³ を積算表示単位（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 21）の L 単位で 30000L と表現し、30000 を設定します。	C →30000
10 瞬時	指数（L）	瞬時演算式の L を設定します。 表示値＝（入力周波数　）×$\frac{1}{F}\times\frac{K}{U}\times 10^{L}$ より、次のようにします。 フルスケール時の表示値　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 の設定値 30.00　＝　30000　÷　1　×10^{-3} 瞬時表示単位 m³/h（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11）　〔-3〕を設定します。	-3
11 瞬時	単位換算（U）	瞬時表示単位が m³/h より、〔C〕を設定します。	C
12 瞬時	表示小数点位置	瞬時表示：○．○○m³/h より、〔0.00〕を設定します。	0.00
20 積算	指数（J）	積算表示単位が L、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 の設定値が 30000L と単位が同じであるため、〔0〕を設定します。	0
21 積算	表示小数点位置	○L より、〔0〕	0
26 積算	単位パルス出力	積算表示単位が○L で、パルスは 1L/P より、〔0〕を設定します。 信号幅は標準設定 0.01 を設定します。	0 →0.01
L1 共通	アナログ出力 対象	瞬時側：〔A〕を設定します	A
L2 共通	アナログ出力 上限値	1～5VDC：0～30.00m³/h より、〔30.00〕を設定します。	30.00
L3 共通	アナログ出力 下限値	1～5VDC：0～30.00m³/h より、　〔0.00〕を設定します。	0.00

8.6 比較出力パラメータ設定モード（オプション）

比較出力の動作を決定する各種パラメータ内容を表示したり、設定変更するモードです。

⚠注意

●比較出力パラメータ設定モードに入ると、積算値がリセットされてしまうことがありますので、注意してください。比較出力パラメータ設定モードに入るまでに積算値を記録しておいてください。

8.6.1 設定手順

Ⓜキーを３ｓ未満押しながら、 ＡＬ１キーを押すとＡＬ１比較出力パラメータ設定モードになり、比較出力パラメータ No.を表示します。ＡＬ１ランプが点滅します。次にⓈキーを押すと設定値を表示します。▲：数値アップ、▼：数値ダウンのキースイッチを操作し、設定値を変更してください。Ⓢキーを押すと変更を完了し、次の比較出力パラメータ No.を表示します。

パラメータ No.表示時に▲ ▼キーを押すと比較出力パラメータ No.がアップ、ダウンします。

Ⓜキーを押すと、どの状態からでも計測モードに戻ります。

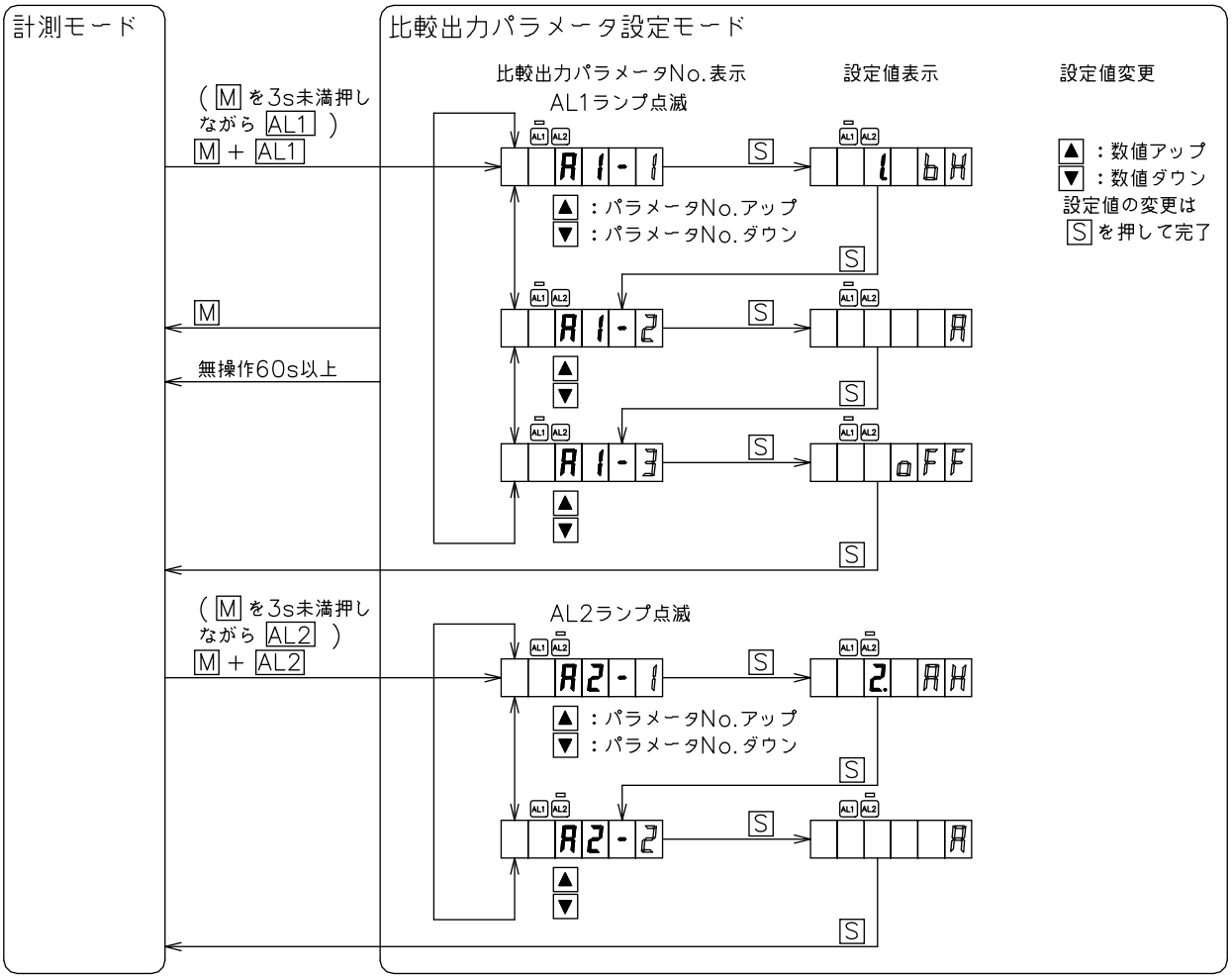
６０ｓ以上キー操作をしないと、計測モードに戻ります。

ＡＬ２もＡＬ１に準じます。ＡＬ２には比較出力パラメータ：オートリセットは、ありません。

キープロテクト（パラメータ No.：Pr）が ON の場合は、設定変更はできません。設定変更する場合は、キープロテクトをｏＦＦにした後に設定変更を行ってください。

設定範囲外の設定値を表示できる項目がありますが、Ⓢキー押しでの内部書き込みを受け付けません。

8.6.2 設定フロー



8.6.3 パラメーター一覧

パラメータ No.	パラメータ 名称	内容説明	設定範囲 ( )内は標準設定値
A1 -1	出力対象	比較出力１（ＡＬ１）の出力対象を瞬時にするか積算にするかと、上限動作か下限動作かを設定します。 上限動作：計測値≧設定値　の場合にＯＮ 下限動作：計測値≦設定値　の場合にＯＮ 1. AH：瞬時側　上限動作 1. AL：瞬時側　下限動作 1. bH：積算側　上限動作 1. bL：積算側　下限動作 1.oFF：出力無し	1. AH/1. AL/ 1. bH/1. bL/ 1.oFF (1. AH)
A1 -2	出力動作	3 種類の出力動作を選択します。 A：常時比較出力 設定値と計測値を常時比較し出力します。 b：保持出力（瞬時側の比較出力のみで動作可能） 比較出力が ON した時、継続して出力を ON し続けます。 ※　瞬時表示時に Ⓜ キーと Ⓢ キーの同時押しにより計測値との比較出力に戻ります。リセット入力により瞬時表示時でも積算表示時でも計測値との比較出力に戻ります。（継続 ON 解除） C：ワンショット出力 設定値または領域に達した時、設定した時間幅（0.01～9.99s）の出力をします。	A/b/C →0.01～9.99 (A)
A1 -3	オート リセット （積算）	ＡＬ１の設定値で積算初期値に戻ります。 oFF：オートリセット無 on：オートリセット有 ※1：ＡＬ１の出力対象が積算で、パラメータ 23（オーバーフロー時動作＝A の場合のみ動作します。 ※2：出力動作（パラメータ A1-2）はワンショット出力になります。 ※3：単位パルス出力は、出力桁を表示最下位桁（パラメータ 26＝0）および積算初期値をゼロ（パラメータ 22＝A→0 または b→0）に設定した場合のみ正常に動作します。	oFF/on (oFF)

パラメータ No.	パラメータ 名称	内容説明	設定範囲 ( )内は標準設定値
A2 -1	出力対象	比較出力１（ＡＬ２）の出力対象を瞬時にするか積算にするかと、上限動作か下限動作かを設定します。 上限動作：計測値≧設定値　の場合にＯＮ 下限動作：計測値≦設定値　の場合にＯＮ 2. AH：瞬時側　上限動作 2. AL：瞬時側　下限動作 2. bH：積算側　上限動作 2. bL：積算側　下限動作 2.oFF：出力無し	2. AH/2. AL/ 2. bH/2. bL/ 2.oFF (2.AL)
A2 -2	出力動作	3 種類の出力動作を選択します。 A：常時比較出力 設定値と計測値を常時比較し出力します。 b：保持出力（瞬時側の比較出力のみで動作可能） 比較出力が ON した時、継続して出力を ON し続けます。 ※　瞬時表示時に Ⓜ キーと Ⓢ キーの同時押しにより計測値との比較出力に戻ります。リセット入力により瞬時表示時でも積算表示時でも計測値との比較出力に戻ります。（継続 ON 解除） C：ワンショット出力 設定値または領域に達した時、設定した時間幅（0.01～9.99s）の出力をします。	A/b/C →0.01～9.99 (A)

8.7 テストモード

表示や入出力の動作をテストするするモードです。

Ⓜ キーを押しながら電源を投入するとテストモードになり、テスト No.を表示します。

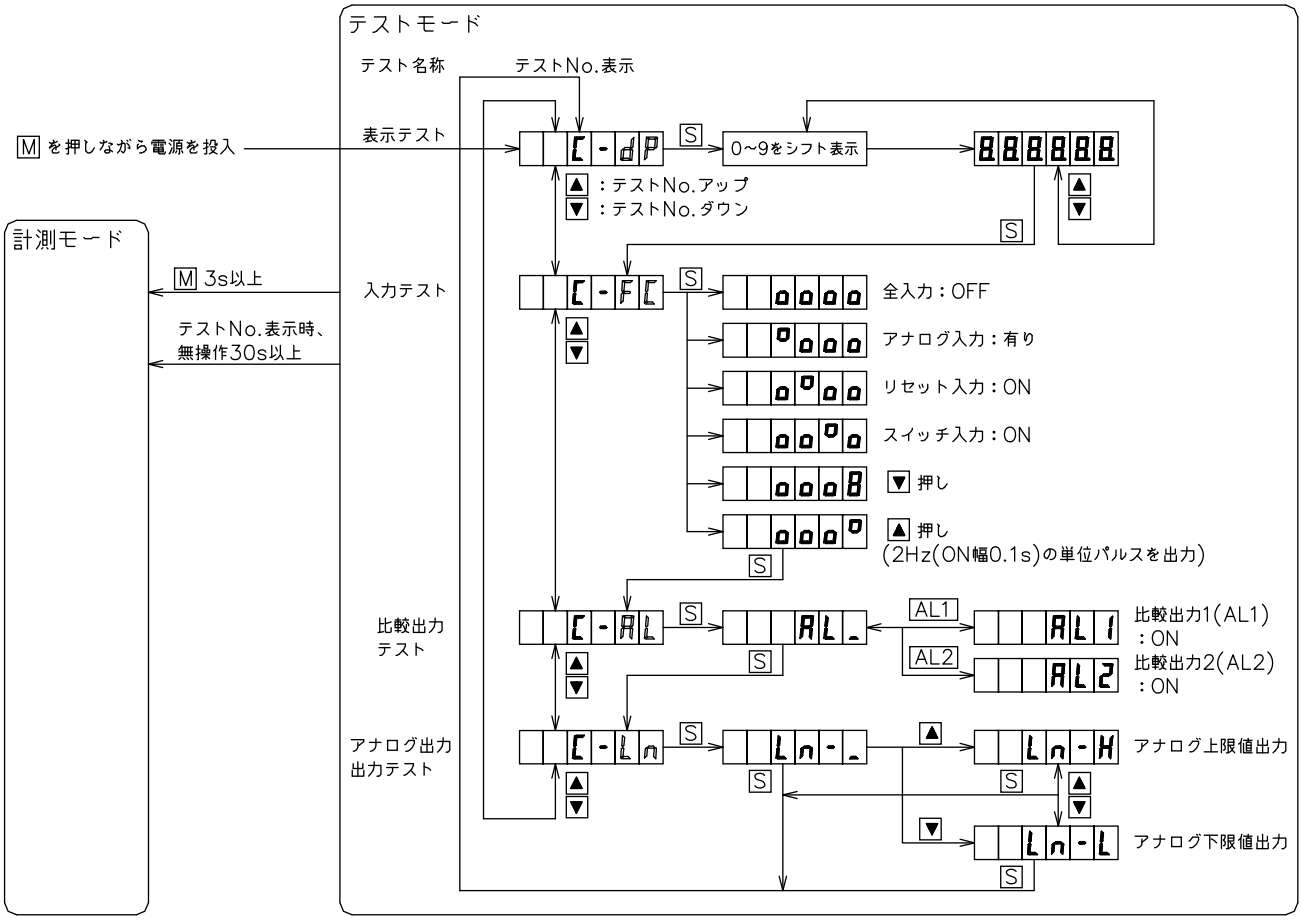
テスト No.表示時に Ⓢ キーを押すとそれぞれのテストを行います。

テスト中に Ⓢ キーを押すと次のテスト No.を表示します。

テスト No.表示時に ▲ ▼ キーを押すとテスト No.がアップダウンします。

Ⓜ キーを３ｓ以上押すと、どの状態からでも計測モードに戻ります。

テスト No.表示時に３０ｓ以上操作をしないと、計測モードに戻ります。



９．点検

正常運転ができない場合には、次の要領で点検を行ってください。

症状１　流量表示が点灯しない。

点　　検	処　　置
１．電源は、仕様に合っていますか。 　交流電源、直流電源	供給電源を仕様に合わせてください。
２．電源電圧には、異常ありませんか。 端子⑦－⑧番間の電圧を、テスター等で点検してください。	供給電圧を仕様に合わせてください。
３．電源の結線には、異常ありませんか。直流電源の場合は極性は合っていますか。端子⑦:＋、⑧:－。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。

症状２　瞬時流量表示がゼロ。
積算流量表示がカウントしない。
アナログ出力が流量ゼロを出力。

点　　検	処　　置
１．症状１の点検を行ってください。	
２．アナログ入力の信号種類は、アナログ入力の仕様に合っていますか。	アナログ入力の仕様に合わせてください。また、信号種類の変更が必要な場合は、設定変更を行ってください。
３．発信器用電源には、異常ありませんか。 端子③番を(-)として、端子③－④番間の電圧をテスター等で点検してください。	点検４．を行い、異常が無ければ、営業所にご連絡ください。
４．発信器用電源の使用電流には異常ありませんか。 使用電流をテスター等で点検してください。	点検５．を行い、異常が無ければ発信器（流量計、変換器等）を点検してください。
５．発信器（流量計、変換器等）との結線には異常ありませんか。 結線間違い、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。
６．アナログ入力には、異常ありませんか。 端子②番を（－）として、端子②－①番間の電圧や電流をテスター等で点検してください。	点検５．を行い、異常が無ければ、点検７．を行ってください。
７．発信器（流量計、変換器等）からのアナログ信号には、異常ありませんか。 信号発信器の出力端子をテスター等で点検してください。	信号発信器を点検してください。
８．各モードの設定に誤りはありませんか。	修正してください。

症状３　瞬時流量表示がおかしい。
積算値がおかしい。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．信号線にはシールドケーブルが使用されていますか。	シールドケーブルを使用してください。
３．信号線のシールド線は、一端がアースされていますか。	シールド線の一端をアースしてください。
４．同じ器物番号の発信器（流量計、変換器等）と結線されていますか。	同じ器物番号の発信器と結線してください。

症状４　アナログ出力がおかしい。

点　　検	処　　置
１．症状３の点検を行ってください。	
２．アナログ出力の出力信号は仕様に合っていますか。 また、結線間違い、短絡、断線、端子のゆるみなどを点検してください。	修正してください。

症状５　リセットができない。

点　　検	処　　置
１．症状１の点検を行ってください。	
２．積算表示時にⓂキー、Ⓢキーを同時に押しましたか。 リセット入力を ON しましたか。パラメータ 25＝on ですか。	Ⓜキー、Ⓢキーを同時に押すか、リセット入力を ON してください。パラメータ 25＝on にしてください。
３．Ⓜキー、Ⓢキーには異常ありませんか。	営業所にご連絡ください。
４．リセット入力は、入力されていますか。 端子③番を（－）として、端子③－⑤番間をテスター等で点検してください。	点検５．を行い、異常がなければ、リセット信号発信器を点検してください。
５．リセット入力の結線には異常ありませんか。 結線間違い、短絡、断線、端子のゆるみなどを点検してください。	修正してください。

症状６　パルス出力が出力されない。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．パルス出力信号の結線には異常ありませんか。 結線間違い、短絡、断線、端子のゆるみなどを点検してください。	修正してください。
３.パルス出力の信号種類､信号幅は仕様に合っていますか。	仕様に合わせてください。

症状７　パルス出力のパルス数がおかしい。

点　　検	処　　置
１．症状３の点検を行ってください。	
２．パルス出力の信号種類、信号論理、信号幅は仕様に合っていますか。	仕様に合わせてください。
３．出力周波数範囲内で使用されていますか。 （出力周波数は２５Ｈｚ以下です。）	範囲内の周波数でパルス出力してください。

症状８　瞬時流量表示が比較出力範囲のときに出力しない。

点　　検	処　　置
１．症状３の点検を行ってください。	
２．比較較出力の結線には、異常ありませんか。 結線間違い、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。
３.比較出力値及び比較出力パラメータの設定に誤りはありませんか。	修正してください。

保証期間ならびにその範囲

本器の保証期間は、納入後１年です。

ただし、納入者側が取り付け試運転立会調整まで実施する場合は、その終了後１年といたします。

納入者側の責任で保証期間中に故障を生じた場合は、その修理および代替部品の納入を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

（イ）需要者側の不適当な取扱いならびに使用による場合。

（ロ）故障の原因が本器以外の理由による場合。

（ハ）納入者以外の改造または修理によるための場合。

（ニ）天災地変による場合。

日東精工株式会社

URL:http://www.nittoseiko.co.jp/

制御システム事業部

商品に関するお問い合せは・・・カスタマーセンタ：ＴＥＬ（０７７３）４２－３９３３

月曜日～金曜日　8:30～17:00（12:00～12:45 を除く）

※祝祭日、当社の休日を除く

制御システム事業部	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 42-3151㈹	Fax (0773) 42-3155
東京支店	〒223-0052	横浜市港北区綱島東 6-2-21	Tel (045) 545-5326㈹	Fax (045) 545-6935
名古屋支店	〒465-0025	名古屋市名東区上社 5-405	Tel (052) 709-5064㈹	Fax (052) 709-5065
大阪支店	〒578-0965	東大阪市本庄西 1-6-4	Tel (06) 6745-8361㈹	Fax (06) 6745-8391
本社販売課	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 43-1591㈹	Fax (0773) 43-1595
九州出張所	〒812-0897	福岡市博多区半道橋 1-6-46	Tel (092) 411-1724㈹	Fax (092) 411-9883